

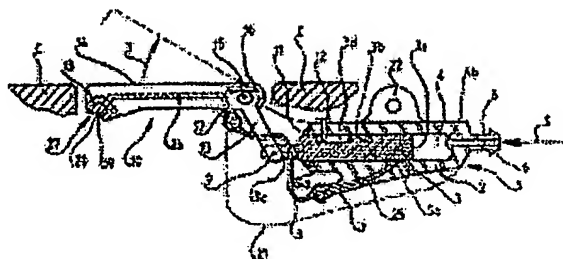
# Screen washing device for a motor vehicle

Patent number: FR2657057  
Publication date: 1991-07-19  
Inventor: ALAIN BEAULIEU  
Applicant: PEUGEOT (FR); CITROEN SA (FR)  
Classification:  
- international: B60S1/52; B60S1/46; (IPC1-7): B60S1/52  
- european: B60S1/52B4  
Application number: FR19900000497 19900117  
Priority number(s): FR19900000497 19900117

Report a data error here

## Abstract of FR2657057

The present invention relates to a screen washing device particularly for a motor vehicle. This device comprises a thrust cylinder (1) fixed to the bodywork (C) of the vehicle, and connected to a source of pressurized fluid, as well as a nozzle (27) secured to a movable part (10) which can be actuated by the said thrust cylinder (1) and which is urged by a return means (16) to an inactive position of the movable part, this device is characterised in that the movable part (10) is mounted so that it can pivot on the bodywork (C) of the vehicle such that in the inactive position, the said movable part (10) is retracted into the bodywork in order to constitute an element (14) of the latter. This invention applies to the industry of manufacturing motor vehicles of any type whatsoever.



Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Worldwide

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 17.01.90.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite: AUTOMOBILES  
PEUGEOT — FR et Société dite: AUTOMOBILES  
CITROEN — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Beaulieu Alain.

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 19.07.91 Bulletin 91/29.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦3 Titulaire(s) :

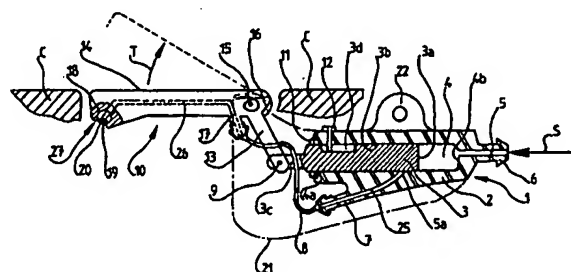
⑦4 Mandataire : Cabinet Weinstein.

⑤4 Dispositif de lavage de glace pour un véhicule automobile.

⑤7 La présente invention concerne un dispositif de lavage  
de glace pour notamment un véhicule automobile.

Ce dispositif comprend un vérin (1), fixé à la carrosserie  
(C) du véhicule et relié à une source de fluide sous pres-  
sion, ainsi qu'un gicleur (27) solidaire d'une partie mobile  
(10) actionnable par ledit vérin (1) et sollicitée par un  
moyen de rappel (16) en position inactive de la partie mo-  
bile, ce dispositif est caractérisé en ce que la partie mobile  
(10) est montée pivotante sur la carrosserie (C) du véhicule  
de telle façon qu'en position inactive, ladite partie mobile  
(10) soit escamotée dans la carrosserie pour constituer un  
élément (14) de celle-ci.

Cette invention s'applique à l'industrie de la fabrication  
de véhicules automobiles d'un type quelconque.



La présente invention a pour objet un dispositif de lavage de glace et plus particulièrement un dispositif de lavage de glace pour un véhicule automobile.

5           On a proposé depuis longtemps des dispositifs de lavage de glace pour le pare-brise ou les phares de véhicule automobile et qui comportent un gicleur relié à une source de liquide de lavage sous pression.

Toutefois, ces dispositifs ne sont pas  
10 toujours conçus de façon adéquate et parfaitement adaptés aux pare-brises des véhicules modernes qui sont fréquemment bombés. En effet, avec de tels pare-brises bombés, il est souvent difficile pour le liquide de lavage d'atteindre efficacement les parties du  
15 pare-brise les plus éloignées du gicleur.

Aussi, pour remédier à cet inconvénient, on a proposé d'utiliser des gicleurs faisant saillie de la carrosserie, de façon à améliorer l'angle d'attaque du jet de liquide de lavage par rapport au pare-brise.

20           Cependant, de tels dispositifs de lavage saillants comportent de nombreux inconvénients.

Tout d'abord, ces dispositifs présentent une importante prise au vent qui réduit le coefficient de pénétration dans l'air du véhicule. En outre, ces  
25 dispositifs sont souvent inesthétiques et se bouchent facilement du fait qu'ils sont toujours en contact avec l'air ambiant et ne sont pas protégés. Enfin, ces dispositifs ne comportent généralement pas d'obturateurs du conduit d'amenée du liquide de lavage,  
30 de sorte que des projections de liquide de lavage résiduel s'échappent du gicleur alors que celui-ci est inactif.

Aussi, la présente invention a pour but de résoudre tous ces problèmes en proposant un dispositif  
35 de lavage de glace à obturateurs pour véhicule automobile, qui ne nuise pas à l'esthétique du véhicule

et qui est capable d'arroser les parties les plus éloignées d'un pare-brise bombé.

De plus, ce dispositif offre une prise au vent quasiment nulle, ce qui diminue les risques  
5 d'obturation du gicleur par les poussières environnantes.

A cet effet, la présente invention a pour objet un dispositif de lavage de glace pour un véhicule automobile notamment et du type comprenant un vérin  
10 fixé à la carrosserie du véhicule et relié à une source de fluide sous pression, ainsi qu'au moins un gicleur solidaire d'une partie mobile actionnable par ledit vérin et sollicitée par un moyen de rappel en position inactive, caractérisé en ce que la partie mobile est  
15 montée pivotante sur la carrosserie du véhicule de telle façon qu'en position inactive ou de repos, la partie mobile soit escamotée dans la carrosserie pour constituer un élément de celle-ci.

On comprend donc déjà que la partie mobile  
20 avec gicleur, lorsqu'elle est en position inactive, constitue en quelque sorte un élément de la carrosserie qui se confond avec elle, ce qui réalise aussi une protection efficace pour la partie mobile et pour le ou les gicleurs qu'elle porte.

25 Suivant une autre caractéristique de l'invention, ladite partie mobile est constituée par un bras ou analogue en forme de levier, dont la portion opposée à celle comportant le gicleur est d'une part montée pivotante sur la carrosserie et est d'autre part  
30 montée articulée sur le piston du vérin précité.

On précisera encore ici que le gicleur précité est relié à la source de fluide de lavage sous pression actionnant le piston du vérin par l'intermédiaire d'un tuyau flexible débouchant dans la  
35 chambre du vérin à un niveau tel que la communication du tuyau avec la chambre du vérin n'est obtenue

qu'après une certaine course effectuée par le piston dans la chambre.

Suivant encore une autre caractéristique de l'invention, le piston du vérin comporte un évidement, 5 une rainure ou analogue coopérant avec une butée solidaire du corps de vérin et limitant la course du piston dans la chambre du vérin.

L'invention se caractérise encore en ce que le corps du vérin et la partie mobile précités sont 10 solidaires d'un seul et même support fixé sur la carrosserie de manière que le vérin soit caché par la carrosserie et que le bras, en position inactive, affleure la paroi externe de ladite carrosserie.

Suivant encore une caractéristique de 15 l'invention, le moyen de rappel précité est constitué par un ressort entourant l'axe de pivotement du bras par rapport à la carrosserie.

Le dispositif suivant l'invention est encore caractérisé en ce que le ou les gicleurs, portés par le 20 bras précité, sont montés à l'extrémité de ce bras ou sur le ou les côtés de celui-ci.

On précisera encore que le ou les gicleurs précités sont constitués par des billes perçées ou par des portions de tuyau en métal déformable, tel que 25 cuivre par exemple.

Mais d'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront mieux dans la description détaillée qui suit et se réfère aux dessins annexés donnés uniquement à titre d'exemple, et dans lesquels :

30 - la figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'un dispositif de lavage suivant l'invention, dans sa position inactive ;

- la figure 2 est une vue en coupe longitudinale d'une variante d'une partie de ce 35 dispositif ; et

- la figure 3 est une vue en coupe longitudinale d'une autre variante d'une partie de ce dispositif.

En se reportant à la figure 1, et selon un exemple de réalisation, on voit dans sa position inactive un dispositif de lavage de glace conforme à la présente invention, ainsi qu'une partie de la carrosserie C du véhicule sur laquelle le dispositif est installé.

10 Ce dispositif de lavage comporte notamment un vérin 1 composé d'un corps 2, fixé sur la carrosserie C du véhicule, et dans lequel coulisse un piston 3. Le piston 3 comporte une paroi d'extrémité 3a s'étendant à angle droit par rapport à l'axe longitudinal du piston  
15 et une paroi de guidage 3b, s'étendant à angle droit depuis la paroi d'extrémité 3a. Le piston 3 est monté coulissant à l'intérieur de la chambre 4 formée dans le corps 2 du vérin 1. La chambre 4 s'étend depuis une ouverture 4a, à travers laquelle passe le piston 3,  
20 jusqu'à une paroi de fond 4b.

Une entrée 5 de liquide sous pression débouche dans la paroi de fond 4b de la chambre 4. L'entrée 5 communique par un embout 6 avec une source (non représentée) d'alimentation en liquide de lavage  
25 sous pression. Dans la position inactive du piston 3, comme on le voit sur la figure 1, la paroi 3b de ce dernier recouvre l'extrémité 5a d'une conduite 25 débouchant dans la chambre 4 du vérin 1. Le piston 3 forme ainsi un obturateur de la conduite 25 d'amenée de  
30 fluide sous pression aménagée dans le corps 2.

On voit bien sur la figure 1 que le piston 3 comporte, à son extrémité opposée à la paroi d'extrémité 3a, une patte 3c prolongeant le piston 3 et s'étendant hors du corps 2 à travers l'ouverture 4a de  
35 la chambre 4 du vérin 1. La patte 3c est traversée par un axe 9 de manière à constituer une articulation pour

une partie mobile 10 qui sera décrite ultérieurement.  
Un joint d'étanchéité 11 est prévu entre le corps 2 et le piston 3 au niveau de l'ouverture 4a au travers de laquelle passe l'extrémité du piston 3 portant la patte 5 3c. Comme il apparaît sur la figure 1, le vérin 1 comporte un moyen de limitation du coulisement du piston 3 à l'intérieur de la chambre 4. Ce moyen est constitué par un doigt formant butée 12 solidement fixé à la paroi du corps 2. Ce doigt 12 fait saillie à 10 l'intérieur de la chambre 4 en pénétrant dans une rainure longitudinale 3d formée dans le piston 3 et dont la longueur correspond à la course de ce dernier dans la chambre 4. Comme il a été expliqué précédemment, la partie mobile 10 est articulée autour 15 de l'axe 9 porté par la patte 3c du piston 3. La partie mobile 10 constitue un levier formé d'un premier bras 13 monté articulé par son extrémité libre en 9 sur la patte 3c et d'un deuxième bras 14 articulé en 15 sur la carrosserie C du véhicule. Ainsi, comme on le comprend, 20 le déplacement du piston 3 provoquera la rotation du deuxième bras 14 autour de l'articulation 15 située à la jonction des bras 13 et 14. Un ressort de rappel 16 de la partie mobile 10 en position inactive est monté autour de l'axe 15. L'une des extrémités de ce ressort 25 de rappel 16 est fixée sur la carrosserie C du véhicule, alors que l'autre extrémité est solidaire du bras 14.

Il apparaît clairement sur la figure 1, que le bras 14 constitue en quelque sorte un élément de la 30 carrosserie C du véhicule en ce sens que sa paroi supérieure se confond et affleure avec les éléments de carrosserie voisins lorsque la partie mobile 10 est en position inactive. Grâce à une telle disposition, non seulement le ou les gicleurs 27 portés par le bras 14 35 sont escamotés à l'intérieur de la carrosserie C lorsqu'ils sont en position inactive, ce qui les

protège des intempéries et du milieu ambiant, mais le bras 14 portant le ou les gicleurs 27 n'offre aucune prise au vent.

Bien que cela ne soit pas représenté sur les 5 figures, une platine ou analogue pourrait être prévue et fixée sur la paroi supérieure du bras 14 de façon à réaliser une continuité parfaite entre le bras 14 et les éléments voisins de la carrosserie C.

Le bras 14 comporte une conduite interne 26 débouchant d'un côté dans un embout 17, permettant le raccordement du tuyau flexible 8 lui-même raccordé à la conduite 25 communiquant avec la chambre 4 du vérin 1, et d'un autre côté dans au moins une cavité 18 ménagée à l'extrémité libre du bras 14 et recevant, de façon rotulante, une bille 19 comportant un perçage 20 et constituant le gicleur 27 à orientation variable.

Comme on le voit sur la figure 1, le vérin 1 et la partie mobile 10, montés articulés sur la carrosserie C et sur le piston 3 du vérin 1, forment un ensemble qui est fixé sur un seul et même support repéré en 21.

Sur l'exemple de réalisation représenté, le corps 2 du vérin 1 comporte une oreille 22 ou analogue permettant la fixation de l'ensemble vérin 1 - partie mobile 10 - support 21 sur un élément approprié de la carrosserie C, et cela de façon que le vérin 1 se trouve en dessous de la carrosserie C et que le bras 14, en position inactive, affleure la paroi externe de ladite carrosserie.

Suivant la variante décrite sur la figure 2, le bras 14 peut comporter un gicleur 27 formé de plusieurs ajutages 23 raccordés à la conduite 26 du bras 14 et situés non pas sur l'extrémité du bras 14 mais sur le ou les côtés de celui-ci.

Suivant la variante illustrée par la figure 3, le gicleur 27 est constitué par une portion de tuyau



24 déformable, en cuivre par exemple, et emmanchée sur la conduite 26 du bras 14. Ainsi, la portion de tuyau 24 peut être déformée pour orienter le jet de liquide de lavage, étant entendu qu'un évidement 28 est prévu 5 à l'extrémité du bras 14 pour permettre le débattement de la portion de tuyau 24. Le fonctionnement du dispositif selon cette invention sera expliqué ci-après en se reportant à la figure 1.

Un liquide de lavage sous pression alimente, 10 suivant la flèche S, la chambre 4 du vérin 1, et provoque le coulisement du piston 3 qui découvre alors l'extrémité débouchante 5a de la conduite 25. Ainsi, le déplacement du piston 3 provoque la mise en service du bras 14 qui pivote suivant la flèche T, et le liquide 15 de lavage après être passé successivement dans la conduite 25, le tuyau flexible 8 et la conduite 26, est projeté par le gicleur 27, contre le pare-brise d'un véhicule par exemple, alors que le bras 14 se trouve à la position appropriée de projection.

20 Lorsqu'on interrompt l'alimentation en liquide de lavage, le bras 14 reprend sa position visible sur la figure 1, puisqu'il est sollicité constamment en position inactive ou d'affleurement avec la carrosserie C par le ressort de rappel 16, étant 25 entendu que la conduite 25 sera alors obturée par le piston 3 reculant dans la chambre 4 du vérin 1. On a donc réalisé suivant l'invention, un bras mobile avec un ou plusieurs gicleurs qui s'escamotent dans la carrosserie du véhicule pour finalement constituer un 30 élément de celle-ci et dont la mise en position inactive permet avantageusement et automatiquement la coupure de l'alimentation en liquide de lavage.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation décrits et représentés 35 qui n'ont été donnés qu'à titre d'exemples. C'est ainsi que le nombre et l'agencement des gicleurs sur le bras

mobile peut être quelconque, de même que la forme de la partie mobile portant le ou les gicleurs.

L'invention comprend donc des équivalents techniques des moyens décrits, ainsi que leurs 5 combinaisons si celles-ci sont exécutées suivant son esprit.

## REVENDICATIONS

1. Dispositif de lavage de glace pour un  
5 véhicule automobile notamment et du type comprenant un  
vérin fixé à la carrosserie du véhicule et relié à une  
source de fluide sous pression, ainsi qu'au moins un  
gicleur solidaire d'une partie mobile actionnable par  
ledit vérin et sollicitée par un moyen de rappel en  
10 position inactive, caractérisé en ce que,  
la partie mobile (1C) est montée pivotante sur la  
carrosserie (C) du véhicule de telle façon qu'en  
position inactive ou de repos, ladite partie mobile  
(10) soit escamotée dans la carrosserie (C) pour  
15 constituer un élément (14) de celle-ci.

2. Dispositif de lavage selon la  
revendication 1, caractérisé en ce que la partie mobile  
(10) est constituée par un bras ou analogue en forme de  
levier (13, 14), dont la portion opposée à celle  
20 comportant le gicleur (27) est d'une part montée  
pivotante sur la carrosserie (C) et est d'autre part  
montée articulée sur le piston (3) du vérin (1).

3. Dispositif de lavage selon la  
revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le gicleur  
25 précité (27) est relié à la source de fluide de lavage  
sous pression actionnant le piston (3) du vérin (1) par  
l'intermédiaire d'un tuyau flexible (8) débouchant  
dans la chambre (4) du vérin à un niveau tel que la  
communication de ce tuyau avec la chambre du vérin  
30 n'est obtenue qu'après une certaine course effectuée  
par le piston (3) dans la chambre (4).

4. Dispositif de lavage selon l'une des  
revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le piston  
(3) du vérin (1) comporte un évidement (3d), une  
35 rainure ou analogue, coopérant avec une butée (12)  
solidaire du corps (2) du vérin et limitant la course

du piston (3) dans la chambre (4) du vérin (1).

5. Dispositif de lavage selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le corps (2) du vérin (1) et la partie mobile (10) précitées sont  
5 solidaires d'un seul et même support (21) fixé sur la carrosserie (C) de manière que le vérin (1) soit caché par la carrosserie (C) et que le bras (14) de la partie mobile (10), en position inactive, affleure avec la paroi externe de ladite carrosserie (C).

10 6. Dispositif de lavage selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le moyen de rappel précité (16) est constitué par un ressort (16) entourant l'axe (15) de pivotement du bras (14) par rapport à la carrosserie (C).

15 7. Dispositif de lavage selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le ou les gicleurs (27), portés par le bras précité (14), sont montés à l'extrémité de ce bras ou sur le ou les côtés de celui-ci.

20 8. Dispositif de lavage selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le ou les gicleurs précités (27) sont constitués par des billes perçées (19) ou par des portions de tuyau (24) en métal déformable, tel que cuivre par exemple.



INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLERAPPORT DE RECHERCHE  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la rechercheFR 9000497  
FA 438597

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	DE-U-8802529 (HELLA) * page 6, ligne 18 - page 8, ligne 23; figures 1, 2 *	1, 5
Y		2, 3, 7, 8
A		6
Y	FR-A-2371323 (LUCAS) * page 3, lignes 6 - 36; figures 1-3 *	2, 3, 7
A		1, 6
Y	US-A-4752032 (COSTA E. A.) * le document en entier *	2, 3, 7
A		1, 5, 6
Y	GB-A-2161068 (ALFA ROMEO) * le document en entier *	2, 7
A		1, 3, 5, 6
Y	GB-A-2150821 (M. & W. EXPORTS LIMITED) * page 1, ligne 107 - page 2, ligne 17; figure 1 *	8
A	EP-A-262402 (BOSCH) * colonne 4, ligne 1 - colonne 5, ligne 6; figures 1-5 *	1, 3, 4
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B60S
Date d'achèvement de la recherche 01 OCTOBRE 1990		Examineur VERLEYE J.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		